**LA CADENA DEL FRIO**

El proceso de congelación fue utilizado comercialmente por primera vez en 1842, pero la conservación de alimentos a gran escala por congelación comenzó a finales del siglo XIX con la aparición de la refrigeración mecánica.

En los años 90 surge el término de cadena del frio, que no es más que todo el proceso de manipulación, almacenamiento, transporte de los productos que necesitan determinados niveles de temperatura, en la cual se garantiza esa temperatura a lo largo de todo el proceso.

**¿Por qué la congelación conserva los alimentos y los mantiene seguros?**

La congelación retrasa el deterioro de los alimentos y prolonga su seguridad evitando que los microorganismos se desarrollen y ralentizando la actividad enzimática que hace que los alimentos se echen a perder. Cuando el agua de los alimentos se congela, se convierte en cristales de hielo y deja de estar a disposición de los microorganismos que la necesitan para su desarrollo. No obstante, la mayoría de los microorganismos (a excepción de los parásitos) siguen viviendo durante la congelación, así pues, es preciso manipular los alimentos con cuidado tanto antes como después de ésta.

La conservación a bajas temperaturas, la cual logra mantener en los productos conservados las propiedades, olor, color, gustativas y nutrientes objeto de su demanda.

Las cámaras frías son una de las principales formas de aplicación de la conservación a bajas temperaturas, en ellas los alimentos deben conservarse según los requerimientos específicos de cada uno de ellos en cuanto a temperatura, humedad, tiempo y compatibilidad organoléptica

La organización en las cámaras frías es de suma importancia ya que ayuda a evitar el crecimiento de microorganismo a si logrando una optimización de nutrientes del producto preservando las propiedades de los alimentos almacenados en ella, allí encontramos alimentos altamente perecederos que son aquellos que con el contacto con el aire de descomponen rápidamente, debido a su alto contenido de agua y nutrientes, representando el máximo riesgo de intoxicación, ejemplo:

Carnes rojas, pescado, pollo lácteos.

En el caso de la carne de ave o res y el pescado congelados, prácticamente no se pierden vitaminas ni minerales debido a que la congelación no afecta ni a las proteínas, ni a las vitaminas A y D, ni a los minerales que ellos contienen. Durante su descongelación, se produce una pérdida de líquido que contiene vitaminas y sales minerales hidrosolubles, que se perderán al cocinar el producto a no ser que se aproveche dicho líquido

**¿Existe algún alimento que no debería congelarse?**

La congelación puede dañar a algunos alimentos debido a que la formación de cristales de hielo rompe las membranas celulares. Este hecho no tiene efectos negativos en términos de seguridad (de hecho, también mueren células bacterianas), sin embargo, el alimento queda menos crujiente o firme. Entre los alimentos que no resisten a la congelación se encuentran las verduras para ensaladas, los champiñones y las bayas

¿Durante cuánto tiempo podemos conservar los alimentos en el congelador?   
Los alimentos pueden permanecer en un congelador doméstico entre 3 y 12 meses con toda seguridad y sin que su calidad se vea afectada. El tiempo varía dependiendo del alimento en cuestión; es conveniente seguir las indicaciones de la etiqueta del producto

Consejos para Congelar

* Los congeladores deben estar siempre a -18°C o menos.
* A diferencia de los frigoríficos, los congeladores funcionan mejor cuando están llenos y sin mucho espacio entre los alimentos.
* Es importante proteger los alimentos para evitar quemaduras de congelación utilizando bolsitas especiales y recipientes de plástico.
* No introduzca alimentos calientes en el congelador ya que aumentaría la temperatura del congelador afectando negativamente a otros alimentos. Deje enfriar los alimentos antes de congelarlos.
* Asegúrese de que los alimentos congelados se hayan descongelado por completo antes de cocinarlos. Los alimentos que se han congelado y descongelado nunca deben volver a congelarse.
* **Conservación por el frío**
* Consiste en someter los alimentos a la acción de bajas temperaturas, para reducir o eliminar la actividad microbiana y enzimática y para mantener determinadas condiciones físicas y químicas del alimento.
* El frío es el procedimiento más seguro de conservación. La congelación previene y detiene la corrupción, conservando los alimentos en buen estado durante largo tiempo.

La composición química de los alimentos se da generalmente en términos de su contenido en porcentajes de carbohidratos, proteínas, grasas (sales minerales) y agua.

Uno de los mayores problemas encontrados en los alimentos es su estabilidad, unos se deterioran más rápidamente que otros, atendiendo a esto se pueden clasificar en:

-Estables, como los cereales y la harina.

-Semiperecederos, como el arroz y las papas.

-perecederos, como carnes y pescados.

Los alimentos más altos de valor nutricional desde el punto biológico son los perecederos, es por tanto que se debe aplicar un alto grado de tecnología en la conservación de los alimentos

En el deterioro de los alimentos encontramos:

-Crecimiento y actividad de microorganismos.

-Acción de enzimas naturales en los alimentos

-Reacción química, degradación física

Para la conservación a bajas temperaturas sea efectiva se deben tener en consideración varios aspectos, entre ellos:

-Requerimientos térmicos de los alimentos a conservar.

-Requerimientos de compatibilidad organoléptica de los alimentos.

-Humedad relativa, almacenamiento correcto de los alimentos según normas establecidas para evitar deterioros en su integridad física y lograr que llegue la ventilación adecuada a los alimentos.

Para almacenar los alimentos en cámaras de refrigeración es necesario tener el dominio de las temperaturas de conservación y un conocimiento pleno que permita que el alimento se conserve sin afectar su calidad, por esto es necesario conocer los grados de temperatura y humedad relativa que requiere cada producto, así como la ubicación de los mismos en una cámara fría teniendo en cuenta:

-Dejar espacios libres que permitan la circulación del aire.

-Los productos deben estar separados de la pared a una distancia de 10 a 15 cm, los productos del piso deben tener una distancia de 10 a 15 cm, del techo a una distancia de 10 cm

La compatibilidad es una característica muy importante a la hora de almacenar alimentos en frio. Así existen alimentos que absorben y liberan olores provocando afectación en su calidad. De esta forma pueden definirse en 8 grandes grupos que deben ser almacenados independientemente dados sus necesidades de temperatura y humedad y su compatibilidad organoléptica

1-Carnes rojas 2-Carnes blancas 3-pescados y mariscos 4-Lacteos 5-Embutidos 6-Cereales en granos o polvos 7-Vegetales 8-Reposterias

La compatibilidad organoléptica es una característica muy importante a la hora de almacenar alimentos en frio.